

# MKH 800 TWIN

Bedienungsanleitung

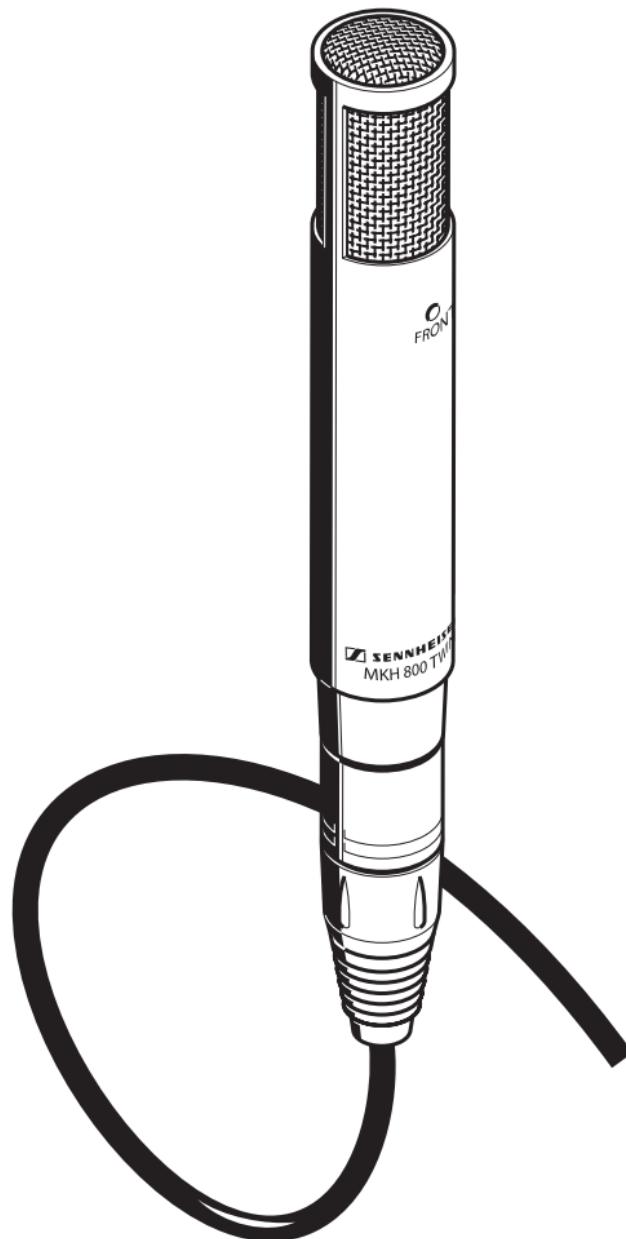
Instructions for use

Notice d'emploi

Istruzioni per l'uso

Instrucciones de uso

Gebruiksaanwijzing



# Inhalt

Wichtige Sicherheitshinweise .....	2
MKH 800 TWIN .....	3
Lieferumfang .....	4
Inbetriebnahme .....	5
Mikrofon anschließen .....	5
Mikrofon ausrichten .....	5
Funktionskontrolle .....	5
Mikrofon an einem Stativ befestigen .....	5
Windschirm befestigen .....	6
Ferneinstellung der Richtcharakteristik .....	6
Surround-Anwendungen .....	8
Pflege und Wartung .....	9
Zubehör und Ersatzteile .....	9
Technische Daten .....	10
Polar- und Frequenzdiagramm .....	11
Herstellererklärungen .....	12

Sie haben die richtige Wahl getroffen!

Dieses Sennheiser-Produkt wird Sie viele Jahre durch Zuverlässigkeit und einfache Bedienung überzeugen. Dafür garantiert Sennheiser mit seinem guten Namen und seiner in mehr als 60 Jahren erworbenen Kompetenz als Hersteller hochwertiger elektroakustischer Produkte.

Nehmen Sie sich nun etwas Zeit, um diese Anleitung zu lesen. Wir möchten, dass Sie einfach und schnell in den Genuss dieser Technik kommen.

# Wichtige Sicherheitshinweise

## Zu dieser Anleitung

- Lesen Sie diese Anleitung sorgfältig und vollständig, bevor Sie das Mikrofon benutzen.
- Bewahren Sie diese Anleitung für die weitere Nutzung so auf, dass sie jederzeit für alle Benutzer zugänglich ist.
- Geben Sie das Mikrofon an Dritte stets zusammen mit dieser Bedienungsanleitung weiter.

## Während des Betriebs

- Wasser, das in das Gehäuse des Mikrofons eindringt, kann einen Kurzschluss verursachen und das Mikrofon zerstören. Schützen Sie das Mikrofon vor Nässe. Reinigen Sie es ausschließlich mit einem leicht feuchten Tuch.
- Setzen Sie das Mikrofon weder extrem niedrigen noch extrem hohen Temperaturen aus (ideal: 10 °C bis 35 °C).

## Nach dem Betrieb

- Behandeln Sie das Mikrofon sorgfältig und bewahren Sie es an einem sauberen, staubfreien Ort auf.

## Bestimmungsgemäßer Gebrauch des Mikrofons

Der bestimmungsgemäße Gebrauch schließt ein,

- dass Sie diese Anleitung und insbesondere das Kapitel „Wichtige Sicherheitshinweise“ gelesen haben,
- dass Sie das Mikrofon nur innerhalb der Betriebsbedingungen einsetzen, wie in dieser Anleitung beschrieben.
- Öffnen Sie das Mikrofon nicht eigenmächtig. Für Geräte, die eigenmächtig vom Kunden geöffnet wurden, erlischt die Gewährleistung.

Als nicht bestimmungsgemäßer Gebrauch gilt, wenn Sie das Mikrofon anders einsetzen als in dieser Anleitung beschrieben oder die Betriebsbedingungen nicht einhalten.

# MKH 800 TWIN

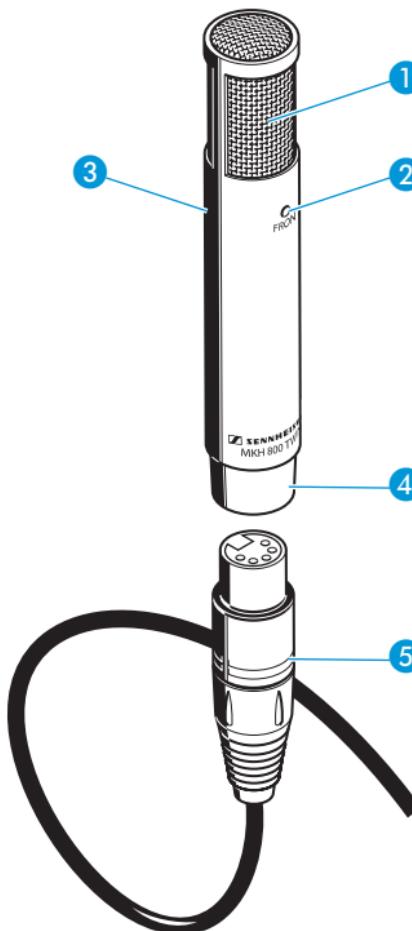
Das MKH 800 TWIN ist ein universelles Studio-Kondensatormikrofon. Es enthält eine Doppelkapsel mit zwei im akustischen Verbund arbeitenden symmetrischen Gegenaktwandlern hoher Linearität. Das Mikrofon wird seitlich besprochen. Die nierenförmigen Richtcharakteristiken der Wandler sind nach vorn ([Front](#)) bzw. nach hinten ([Rear](#)) ausgerichtet.

Das MKH 800 TWIN basiert auf dem MKH 800. Die Signale beider Wandler werden jedoch nicht im Mikrofon kombiniert, um unterschiedliche Richtcharakteristiken zu erzeugen, sondern sie stehen getrennt zweikanalig am Mikrofonausgang zur Verfügung. Dadurch ist die Richtcharakteristik des MKH 800 TWIN ferneinstellbar. Die Signale können im Mischpult beliebig kombiniert werden, um alle Richtcharakteristiken von Kugel über Niere bis Acht mit beliebigen Zwischenformen zu erzeugen.

- Die Ferneinstellbarkeit und Variabilität der Richtcharakteristik macht das MKH 800 TWIN zu einem universellen Haupt-, Solisten- oder Stützmikrofon.
- Die Richtcharakteristik kann unter Abhörbedingungen eingestellt und optimiert werden. Die Richtcharakteristik muss also nicht schon vor der Aufnahme definitiv festgelegt werden.
- Für Stereo und Surround sind unterschiedliche Abmischungen möglich (auch parallel).
- Eine zweikanalige Speicherung der Mikrofonsignale ermöglicht auch nachträgliche Abmischungen mit uneingeschränkter Vielfalt.
- Der hohe Übertragungsfaktor sorgt für störsichere Leitungswege durch hohe Signalpegel. Das Eigenrauschen nachgeschalteter Mikrofonverstärker ist daher von untergeordneter Bedeutung.
- Das sehr niedrige Eigenrauschen verhindert die Maskierung filigraner Klangstrukturen. Auch die Tiefe des Raums wird klarer durchhörbar.
- Die hohe Wandler-Linearität minimiert die Signalverzerrungen und sorgt auch bei hohen Schallpegeln für klangliche Transparenz.
- Der bis 50 kHz erweiterte Übertragungsbereich verfeinert das Auflösungsvermögen für komplexe akustische Details.
- Stabile Richteigenschaften minimieren Klangverfärbungen im Direkt- und Diffusschallfeld.
- Akustische Störungen durch Gehäuse- und Einsprache-Einflüsse sind minimiert.
- Die kleine und schlanke Bauform und die wahlweise dunkle Gehäuseausführung (Nextel) ermöglichen einen optisch unauffälligen Einsatz.

# Lieferumfang

- 1 Studio-Kondensatormikrofon MKH 800 TWIN
- 1 Schwinghalterung MZS 80
- 1 Adapterkabel AC 20  
(1 x XLR-5-Kupplung auf 2 x XLR-3-Stecker)
- 1 Schnellwechselklemme MZQ 80
- 1 Aluminium-Transportkoffer
- 2 Beiblätter mit den Frequenzdiagrammen  
Front und Rear
- Bedienungsanleitung:
  - MKH 800 TWIN
  - Schwinghalterung MZS 80



- ① Einsprachekorb
- ② LED Front (blau)
- ③ LED Rear (rot)
- ④ XLR-5-Stecker des Mikrofons
- ⑤ Adapterkabel AC 20

# Inbetriebnahme

## Mikrofon anschließen

Das MKH 800 TWIN ist für  $48 \pm 4$  V Phantomspeisung nach IEC 61938 ausgelegt.

Um das Mikrofon mit Spannung zu versorgen:

- ▶ Stecken Sie die XLR-5-Kupplung des Adapterkabels 5 auf den XLR-5-Stecker 4 des Mikrofons.
- ▶ Stecken Sie die beiden XLR-3-Stecker des Adapterkabels 5 in die entsprechenden Buchsen Ihres Mischpults.
- ▶ Schalten Sie die Phantomspeisung an Ihrem Mischpult ein.

Die LEDs 2 und 3 am Mikrofon leuchten.

## Mikrofon ausrichten

Die Vorderseite des Mikrofons ist durch die Beschriftung „Front“ und eine blaue LED 2, die Rückseite „Rear“ ist durch eine rote LED 3 gekennzeichnet.

Die LEDs können zur Ausrichtung des Mikrofons benutzt werden. Die Richtung der Einsprache-Achse ist durch die größte Helligkeit gekennzeichnet.

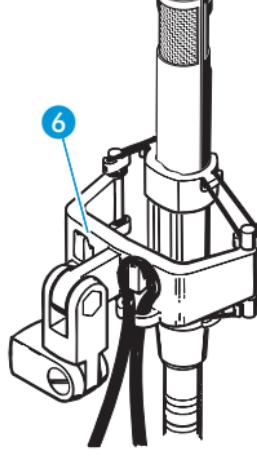
## Funktionskontrolle

Die LEDs Front 2 und Rear 3 zeigen die Betriebsbereitschaft getrennt für beide Kanäle an. Die LEDs erlöschen, wenn die Speisespannung weniger als 42 V beträgt.

## Mikrofon an einem Stativ befestigen

Mit der mitgelieferten elastischen Halterung MZS 80 können Sie das MKH 800 TWIN auf einem Stativ montieren. Damit ist das Mikrofon gut gegen Körperschall geschützt.

Um das Mikrofon an einem Stativ zu befestigen:



- ▶ Wählen Sie das passende Stativgewinde:
  - Wechselgewinde herausgeschraubt: 5/8" Stativgewinde
  - Wechselgewinde eingeschraubt: 3/8" Stativgewinde
- ▶ Schrauben Sie die Schwinghalterung 6 auf ein Stativ.
- ▶ Führen Sie das Kabel durch die Öse, wie in der Abbildung gezeigt.
- ▶ Setzen Sie das Mikrofon in die Schwinghalterung 6 ein, wie in der Abbildung gezeigt.

## Windschirm befestigen

Um Popp-Geräusche bei Nahbesprechung zu vermeiden, können Sie den optionalen Windschirm MZW 80-ANT oder den optionalen Gaze-Poppschutz MZP 40 verwenden (siehe „Zubehör und Ersatzteile“ auf Seite 9).

Um den Windschirm zu befestigen:

- ▶ Setzen Sie den Windschirm auf den Einsprachekorb ①.

Um den Gaze-Poppschutz zu befestigen:

- ▶ Befestigen Sie den Schwanenhals des Gaze-Poppschutzes am Stativ.

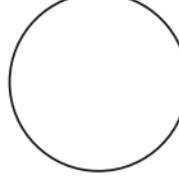
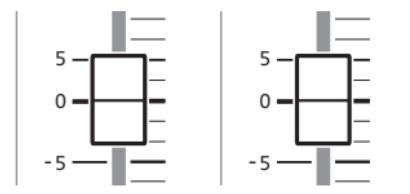
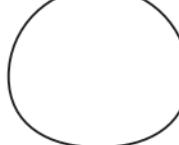
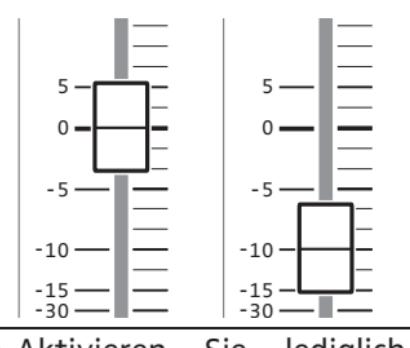
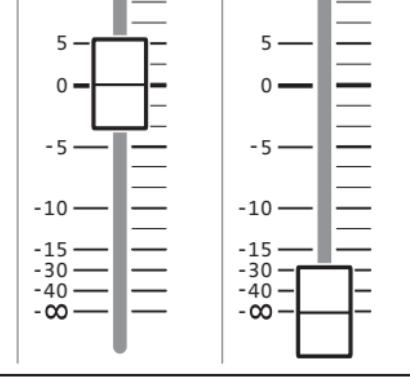
Der Gaze-Poppschutz verändert den Klang nur minimal.

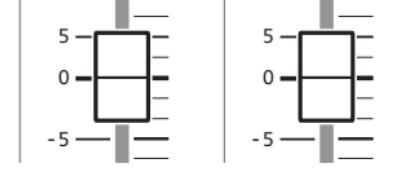
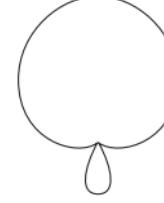
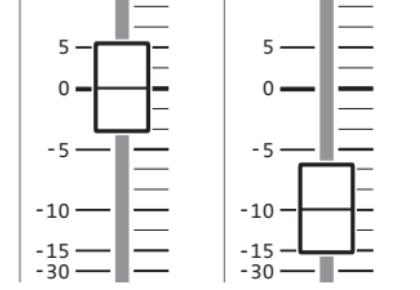
## Ferneinstellung der Richtcharakteristik

Die zweikanalige Signalführung des MKH 800 TWIN ermöglicht die Ferneinstellung der Richtcharakteristik vom Mischpult aus.

Die beiden Mikrofonsignale (Front und Rear) werden auf getrennte Kanäle geführt und wie üblich mit dem Panoramaregler auf die Stereokanäle verteilt.

- ▶ Stellen Sie die Panoramaregler beider Kanäle gleich ein.

Richtcharakteristik	Einstellung
Kugel 	▶ Stellen Sie an beiden Kanälen die gleiche Verstärkung ein. 
Breite Niere* 	▶ Stellen Sie die Verstärkung des Rear-Kanals niedriger ein als die des Front-Kanals. 
Niere 	▶ Aktivieren Sie lediglich den Front-Kanal. 

Richtcharakteristik	Einstellung
Acht 	<p>► Stellen Sie an beiden Kanälen die gleiche Verstärkung ein.</p>  <p>► Invertieren Sie die Phase des Rear-Kanals.</p> <p><input type="checkbox"/> Phase <input checked="" type="checkbox"/> </p>
Superniere** 	<p>► Stellen Sie die Verstärkung des Rear-Kanals niedriger ein als die des Front-Kanals.</p>  <p>► Invertieren Sie die Phase des Rear-Kanals.</p> <p><input type="checkbox"/> Phase <input checked="" type="checkbox"/> </p>

\***Breite Niere:** Richtcharakteristik zwischen Kugel und Niere

Sie erhalten die gleiche Richtcharakteristik Breite Niere wie beim MKH 800, wenn Sie den Rear-Kanal um 10 dB weniger als den Front-Kanal verstärken. Wenn Sie eine höhere Verstärkung als -10 dB einstellen, tendiert die Richtcharakteristik zur Kugel, andernfalls wird sie nierenförmiger.

Gleichzeitig ändert sich die Rückwärtsdämpfung (180°-Dämpfung) des Mikrofons. Sie ist direkt durch das Verstärkungsverhältnis zwischen dem Front- und dem Rear-Kanal gegeben, im Beispielfall Breite Niere also 10 dB.

\*\***Superniere:** Richtcharakteristik zwischen Niere und Acht

Sie erhalten die gleiche Richtcharakteristik Superniere wie beim MKH 800, wenn Sie den Rear-Kanal um 10 dB weniger als den Front-Kanal verstärken und die Phase des Rear-Kanals invertieren. Wenn Sie eine höhere Verstärkung als -10 dB einstellen, tendiert die Richtcharakteristik zur Acht, andernfalls wird sie nierenförmiger.

Gleichzeitig ändert sich der Auslöschungswinkel, bei dem das Mikrofon besonders unempfindlich ist. Er beträgt für die Niere 180°, für die Superniere 120° und für die Acht 90°. Wird das MKH 800 TWIN als Stützmikrofon eingesetzt, lässt sich beispielsweise die Dämpfung zwischen den Instrumentengruppen eines Orchesters optimieren. Auch in diesem Fall ist die Rückwärtsdämpfung durch das Verstärkungsverhältnis zwischen dem Front- und dem Rear-Kanal gegeben, im Beispielfall Superniere also 10 dB.

## Richtcharakteristik ändern

Es gibt zwei unterschiedliche Methoden, die Richtcharakteristik des Mikrofons zu ändern.

Wenn Sie den Mikrofonpegel **selten ändern** müssen:

- ▶ Stellen Sie am Mischpult die Vorverstärkung in beiden Kanälen gleich ein.
- ▶ Variieren Sie die Richtcharakteristik mit dem Pegelsteller und dem Phasenschalter des Rear-Kanals.  
Der Pegelsteller des Front-Kanals bleibt dabei immer gleich eingestellt.

Wenn Sie den Mikrofonpegel **häufig ändern** müssen:

- ▶ Stellen Sie am Mischpult beide Pegelsteller gleich ein und koppeln Sie diese mechanisch oder elektrisch miteinander.
- ▶ Verändern Sie die Richtcharakteristik mit der Vorverstärkung und mit dem Phasenschalter des Rear-Kanals.

## Surround-Anwendungen

Aufgrund der Symmetrie des Mikrofons lässt sich auch eine beliebige nach hinten gerichtete Richtcharakteristik erzeugen. Dazu werden die Mikrofonsignale zusätzlich auf zwei weitere Kanäle geführt, wobei Front- und Rear-Kanal ihre Rollen vertauschen. Die Einstellungen erfolgen dann prinzipiell in der gleichen Weise, wie zuvor beschrieben, bei freier Wahl der rückwärtigen Richtcharakteristik. Beide Richtcharakteristiken stehen dann gleichzeitig zur Verfügung, beispielsweise für einen Surround-Front- und einen -Rearkanal. Mit zwei MKH 800 TWIN lassen sich auf diese Weise vier Surround-Kanäle erzeugen.

Falls nur die Richtcharakteristik Niere für die Front- und Rear-Kanäle benötigt wird, können die Mikrofonsignale auch direkt verwendet werden. Dadurch lässt sich der Aufwand minimieren.

Alternativ kann mit einem einzigen MKH 800 TWIN und einem zusätzlichen Mikrofon mit der Richtcharakteristik Acht (z. B. MKH 30) eine Surround-Aufnahme nach dem Doppel-MS Verfahren (MSM) realisiert werden. Die Acht wird, wie beim MS-Verfahren üblich, über dem MKH 800 TWIN angebracht und nach links ausgerichtet. Die Front- und Rear-Signale des MKH 800 TWIN ergeben nach Matrizierung mit dem Signal der Acht die Front- und Rear-Surround-Kanäle.

Der Center-Kanal mit beliebiger Richtcharakteristik entsteht durch Kombination der Front- und Rear-Signale des MKH 800 TWIN. Ebenso kann aus diesen Signalen ein zusätzlicher Rear-Center-Kanal erzeugt werden. Für eine Nachbearbeitung müssen in diesem Fall statt der fünf bzw. sechs Surround-Signale nur die drei Original-Mikrofonsignale gespeichert werden.

# Pflege und Wartung

**VORSICHT!** Flüssigkeit kann das Mikrofon zerstören!



Wenn Flüssigkeit in das Mikrofon eindringt, kann dies einen Kurzschluss in der Elektronik verursachen und die Mikrofonkapsel zerstören.

► Verwenden Sie auf keinen Fall Löse- oder Reinigungsmittel.

- Reinigen Sie das Mikrofon von Zeit zu Zeit mit einem leicht feuchten Tuch.

## Zubehör und Ersatzteile

### Art. Nr. Zubehör-/Ersatzteil

**003132** Gaze-Poppschutz MZP 40

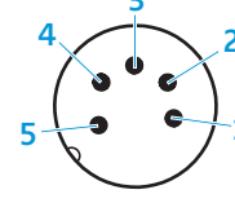
**003780** Windschirm MZW 80-ANT

**003685** Schwinghalterung MZS 80

**050174** Mikrofonklemme MZQ 80

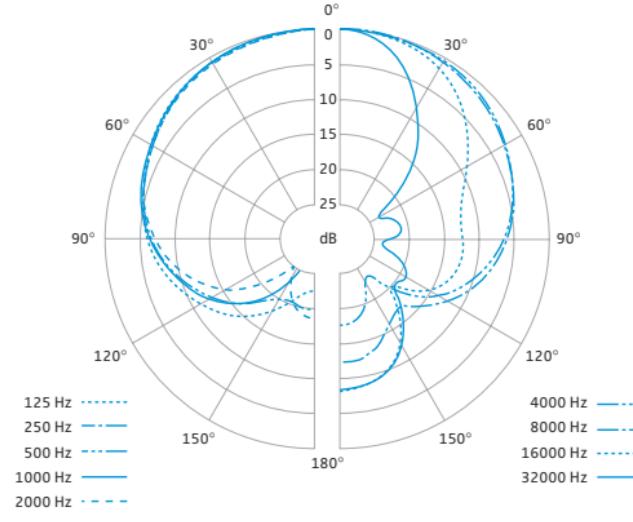
**006595** Adapterkabel AC 20

# Technische Daten

Kurzbeschreibung	Doppelmembran-Hochfrequenz-Kondensatormikrofon mit getrennten Ausgängen für beide Kapselseiten
Richtcharakteristik	2 x Niere
Übertragungsbereich	30–50.000 Hz
Leerlauf-Übertragungsfaktor bei 1000 Hz	40 mV/Pa (–28 dBV) ±1 dB
Ausgangsimpedanz bei 1000 Hz	100 Ω
Grenzschalldruckpegel bei 1000 Hz	134 dB (100 Pa)
Maximale Ausgangsspannung	4 V
Minimale Lastimpedanz	2 kΩ
Äquivalenter Schalldruckpegel	12 dB (A-bewertet) 20 dB (CCIR-bewertet)
Geräuschspannung	3 µV (A-bewertet) 8 µV (CCIR-bewertet)
Dynamikbereich	122 dB (A-bewertet) 114 dB (CCIR-bewertet)
Speisung	Phantomspeisung P48
Speisespannung	48 ± 4 V
Speisestrom	2 x 3,1 mA
Steckverbindung	XLR-5 M
Steckerbelegung	 1: Masse/Gehäuse 2: Front-Kanal: (+) 3: Front-Kanal: (-) 4: Rear-Kanal: (+) 5: Rear-Kanal: (-)
Abmessungen	Ø 27 mm x 136 mm
Gewicht	172 g
Lagertemperaturbereich	–20 °C bis +70 °C

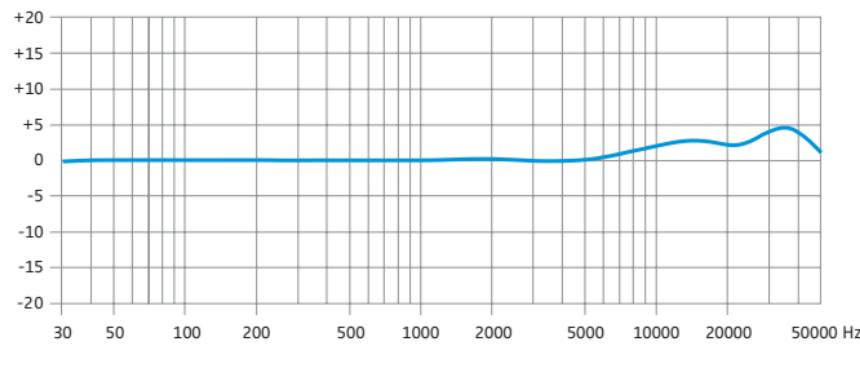
# Polar- und Frequenzdiagramm

## Polardiagramm



Die Polardiagramme beider Kanäle unterscheiden sich nur durch die entgegengesetzte Ausrichtung 0°/180°.

## Frequenzgang



# Herstellererklärungen

## Garantie

2 Jahre

## Konformitätserklärung

 Sennheiser electronic GmbH & Co. KG erklären, dass dieses Gerät die anwendbaren CE-Normen und Vorschriften der Richtlinie 2004/108/EU erfüllt.

Die Erklärung steht im Internet unter [www.sennheiser.com](http://www.sennheiser.com) zur Verfügung.

## WEEE-Erklärung



Bitte entsorgen Sie dieses Gerät am Ende seiner Nutzungsdauer bei Ihrer örtlichen kommunalen Sammelstelle oder im Recycling Center.

Sennheiser electronic GmbH & Co. KG

Am Labor 1

30900 Wedemark, Germany

Phone +49 (5130) 600 0

Fax +49 (5130) 600 300

[www.sennheiser.com](http://www.sennheiser.com)

Printed in Germany

Publ. 10/07

524137/A01